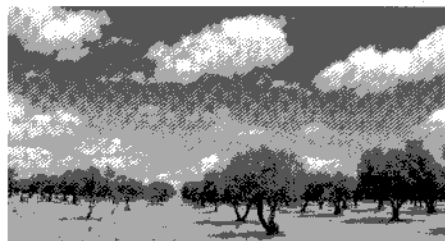


**1 Finestra sulla realtà** Un contadino ha piantato degli alberi di ulivo ordinatamente, in modo da formare un quadrato. Se per ogni fila se ne contano 9, qual è il loro numero? Come si chiama il numero che hai ottenuto? Sai rappresentarlo graficamente, usando asterischi o altri simboli? *sul quaderno*



**2** Stabilisci quali fra i seguenti numeri sono quadrati perfetti.

20 • 49 • 14 • 18 • 25 • 64 • 74 • 100 • 81

*sul quaderno*

20 = 2<sup>2</sup> × 5 non è un quadrato perfetto.



**3** Qui di seguito sono riportati alcuni numeri scomposti in fattori primi.

Stabilisci quali sono quadrati perfetti, motivando la risposta.

484 = 2<sup>2</sup> × 11<sup>2</sup> *sì perché tutti e due gli esponenti dei fattori primi sono pari*  
 675 = 3<sup>3</sup> × 5<sup>2</sup> *no perché è presente un esponente dispari in un fattore primo*  
 400 = 2<sup>4</sup> × 5<sup>2</sup> *sì perché 4 e 2 sono esponenti pari*  
 72 = 2<sup>3</sup> × 3<sup>2</sup> *no perché nel fattore 2<sup>3</sup> l'esponente 3 è dispari*

**4** Scomponi i seguenti numeri in fattori primi e stabilisci quali sono quadrati perfetti, motivando la risposta.

a. 64 = 2<sup>6</sup> *sì*    144 = 12<sup>2</sup> *sì*    324 = 2<sup>2</sup> · 3<sup>4</sup> *sì*  
 b. 140 = 2<sup>2</sup> · 5 · 7 *No*    96 = 2<sup>5</sup> · 3 *No*    441 = 21<sup>2</sup> *sì*

*sul quaderno*

**5** Si può calcolare  $\sqrt{60}$  con il metodo della fattorizzazione? Motiva la risposta.

*sul quaderno*

**6** Quali sono i quadrati perfetti che precedono e seguono immediatamente il numero 56?

*sul quaderno*

**7** Stabilisci se le seguenti affermazioni sono vere o false.

a. Caterina: "40 è un quadrato perfetto" *40 = 2<sup>3</sup> · 5*  V  F  
 b. Andrea: "72 è un quadrato perfetto." *72 = 2<sup>3</sup> · 3<sup>2</sup>*  V  F  
 c. Ennio: "256 è un quadrato perfetto." *256 = 2<sup>8</sup>*  V  F  
 d. Virginia: "2<sup>4</sup> × 3<sup>2</sup> × 5 è un quadrato perfetto." *no perché 5 ha esponente 1*  V  F

## Prime competenze

**8** Completa la tabella seguendo l'esempio.

numero	è un quadrato perfetto?	perché?	radice quadrata
81	sì	9 <sup>2</sup> = 81	$\sqrt{81} = 9$
49	sì	7 <sup>2</sup> = 49	$\sqrt{49} = 7$
35	no	35 = 5 · 7	$\sqrt{35} \approx 5,9161$ (*)
64	sì	8 <sup>2</sup> = 64	$\sqrt{64} = 8$
32	no	32 = 2 <sup>5</sup>	$\sqrt{32} \approx 5,6569$ (*)
144	sì	12 <sup>2</sup> = 144	$\sqrt{144} = 12$

(\*) risultato approssimato ricavato dalle tavole numeriche



# PROVO

1 Il numero 28 non è un quadrato perfetto perché non esiste un numero *naturale* che elevato alla seconda potenza è uguale a *28*.

Indica quali tra i seguenti numeri naturali non sono quadrati perfetti.

- 36    51    48    49    64    72    90    100

2 Leggi e illustra la scrittura:  $4 < \sqrt{21} < 5$  *sul quaderno*

3 Metti al posto dei puntini il numero mancante, in modo da ottenere il quadrato perfetto immediatamente precedente o successivo al numero considerato.

$9 < 15 < \underline{16}$    •    $4^2 < 21 < \underline{5^2}$    •    $\underline{7} < \sqrt{52} < \underline{8}$    •    $\underline{5}^2 < 32 < 6^2$

4 Calcola la radice quadrata approssimata per difetto a meno di un'unità dei seguenti numeri naturali usando la moltiplicazione.

- 56 • 29 • 74 • 58 • 97 • 86 • 79 • 43

*sul quaderno*

✓ ESERCIZIO GUIDATO

$\sqrt{70} \rightarrow 8$

$8 \times 8 = 64$  si

$9 \times 9 = 81$  no

5 Calcola la radice quadrata approssimata per eccesso a meno di un'unità dei seguenti numeri naturali usando la moltiplicazione.

- 20 • 34 • 46 • 77 • 59 • 87 • 69 • 44

*sul quaderno*

✓ ESERCIZIO GUIDATO

$\sqrt{35} \rightarrow 6$

$5 \times 5 = 25$  no

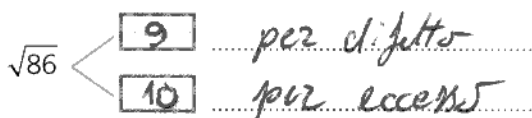
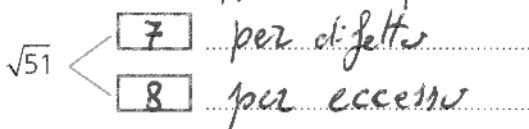
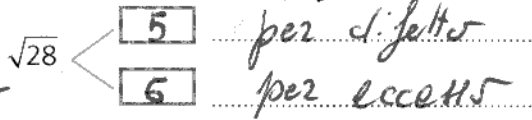
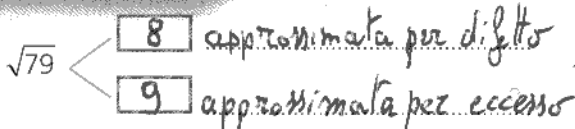
$6 \times 6 = 36$  si

6 Completa, scrivendo il valore della radice quadrata approssimata per difetto e per eccesso a meno di un'unità.

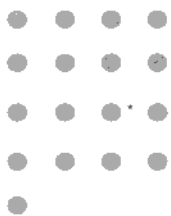
✓ ESERCIZIO GUIDATO



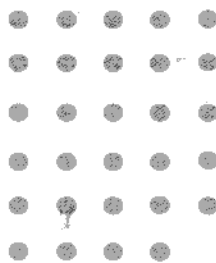
4 è la radice quadrata per difetto   
 5 è la radice quadrata per eccesso



7 Osserva le figure e completa, scrivendo la radice quadrata rispettivamente di 17 e di 29 approssimata per difetto a meno di un'unità. Qual è il resto di ciascuna di esse?



$\sqrt{17} = \underline{4}$  resto  $\underline{1}$



$\sqrt{29} = \underline{5}$  resto  $\underline{4}$

Prime competenze

8 Prova sul tuo quaderno a rappresentare graficamente la radice quadrata di 39. Qual è il resto?

Mercoledì 25 marzo 2020

Esercizio 1 pagina 53

\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*

Il loro numero è 81

81 è un quadrato  
perfetto

(\* = 1 all'ora)

Es 2

$\cdot 20 = 2^2 \times 5$	<u>NO</u>	$\cdot 18 = 2 \times 3^2$	<u>NO</u>	$\cdot 74 = 2 \times 37$	<u>NO</u>
$\cdot 49 = 7^2$	<u>SÌ</u>	$\cdot 25 = 5^2$	<u>SÌ</u>	$\cdot 100 = 2^2 \times 5^2$	<u>SÌ</u>
$\cdot 14 = 7 \times 2$	<u>NO</u>	$\cdot 64 = 2^6$	<u>SÌ</u>	$\cdot 81 = 3^4$	<u>SÌ</u>

Es 4 Sono quadrati perfetti solo quei numeri  
la cui scomposizione in fattori primi è formata  
da fattori con esponente pari

Es 5 No, perché  $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$  e quindi 60 non è  
un quadrato perfetto, posso solo affermare che  $7 < \sqrt{60} < 8$

Es 6 Sono 49 ( $= 7^2$ ) e 64 ( $= 8^2$ ) infatti  $49 < 56 < 64$

Esercizio 2 pagina 57


$4 < \sqrt{21} < 5$  legge così: «La radice di ventuno è un numero compreso tra quattro e cinque».

4 è la sua approssimazione per difetto.

5 è la sua approssimazione per eccesso.


es 4

Approssimazioni per difetto

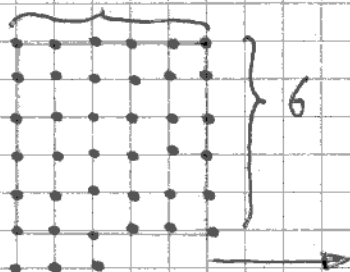
$\bullet \sqrt{56} \rightarrow 7$ $7 \times 7 = 49$ SÌ $8 \times 8 = 64$ NO	$\bullet \sqrt{29} \rightarrow 5$ $5 \times 5 = 25$ SÌ $6 \times 6 = 36$ NO	$\bullet \sqrt{74} \rightarrow 8$ $8 \times 8 = 64$ SÌ $9 \times 9 = 81$ NO
$\bullet \sqrt{58} \rightarrow 7$ idem	$\bullet \sqrt{97} \rightarrow 9$ $9 \times 9 = 81$ SÌ $10 \times 10 = 100$ NO	$\bullet \sqrt{86} \rightarrow 9$ idem
$\bullet \sqrt{79} \rightarrow 8$ $8 \times 8 = 64$ SÌ $9 \times 9 = 81$ NO	$\bullet \sqrt{43} \rightarrow 6$ $6 \times 6 = 36$ SÌ $7 \times 7 = 49$ NO	

es 5

Approssimazioni per eccesso

$\sqrt{20} \rightarrow 5$ $4 \times 4 = 16$ NO $5 \times 5 = 25$ SÌ	$\sqrt{34} \rightarrow 6$ $5 \times 5 = 25$ NO $6 \times 6 = 36$ SÌ	$\sqrt{46} \rightarrow 7$ $6 \times 6 = 36$ NO $7 \times 7 = 49$ SÌ
$\sqrt{77} \rightarrow 9$ $8 \times 8 = 64$ NO $9 \times 9 = 81$ SÌ	$\sqrt{59} \rightarrow 8$ $7 \times 7 = 49$ NO $8 \times 8 = 64$ SÌ	$\sqrt{87} \rightarrow 10$ $9 \times 9 = 81$ NO $10 \times 10 = 100$ SÌ
$\sqrt{69} \rightarrow 9$ $8 \times 8 = 64$ NO $9 \times 9 = 81$ SÌ	$\sqrt{44} \rightarrow 7$ $6 \times 6 = 36$ NO $7 \times 7 = 49$ SÌ	

es 8



$6 \times 6 = 36$   
 $39 = 36 + 3$   
 Il resto è 3